

[成果情報名] カキ‘四ツ溝’は酵素処理により簡易に皮剥きできる

[要 約] カキ‘四ツ溝’は酵素処理によって、果実のカラーチャート値 5.0 以上の熟度で安定的に皮剥きができる。また、果実品質に大きな影響はなく、手作業に比べて皮剥きにかかる時間が約 50% 短縮できる。

[キーワード] カキ、加工、酵素はく皮、皮剥き、省力化

[担 当] 静岡農林技研・果樹研セ・落葉果樹科

[連絡先] 電話 054-376-6155、電子メール ka.jyu-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp

[区 分] 果樹

[分 類] 技術・普及

[背景・ねらい]

果実の皮剥きは包丁を使った手作業によることが多く、その作業の省力化が加工品の安定生産につながると考えられる。そこで、カキの新しい皮剥き方法として注目されている酵素はく皮の活用法として‘四ツ溝’における処理効果を検討した。

[成果の内容・特徴]

- 1 ‘四ツ溝’は酵素処理により、図 1 の方法により簡易に皮剥きできる（図 2）。
- 2 酵素はく皮による皮剥きは、包丁による作業と比較して皮剥き時間が約 50% 短縮された（図 3）。
- 3 ‘四ツ溝’では、熟度が進むほど皮剥きできる果実が増え、果皮色のカラーチャート値 5.0 が安定的に皮剥き可能な熟度の指標と考えられる（図 4）。
- 4 酵素で皮を剥いた果実は包丁で皮を剥いた果実と比較して、皮剥き直後の果肉硬度、表面色、総アスコルビン酸に差はなかった。また、可溶性固形物含量は低下傾向であるが、その一因として可溶性タンニンの低下が考えられる（表 1）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 本成果で活用したカキの酵素はく皮は、和歌山県等の特許技術であるため、技術を活用するには特許の許諾が必要である。
- 2 本成果での酵素処理は、プロトペクチナーゼ IGA（IGA バイオリサーチ(株)）又はアクレモセルラーゼ KM（協和化成化学(株)）を使用して行った。
- 3 酵素処理によって皮剥きをした果実は、包丁剥きした果実と比べて剥け方が異なるので、加工品の仕上がりが異なることがある。実用する上では試作を必ず実施する。

[具体的データ]

- ① 食品用乳化剤溶液で一晩浸漬処理
- ↓
- ② 弱アルカリ沸騰水で30秒加熱処理
- ↓
- ③ 熱処理後、直ちに氷水に浸漬する
- ↓
- ④ 酵素溶液に3時間浸漬処理
- ↓
- ⑤ 流水下で摩擦洗浄し果皮を離脱する



図1 本試験で用いた酵素処理によるはく皮の工程(野口ら 2013)

図2 酵素処理によりはく皮した‘四ツ溝’果実

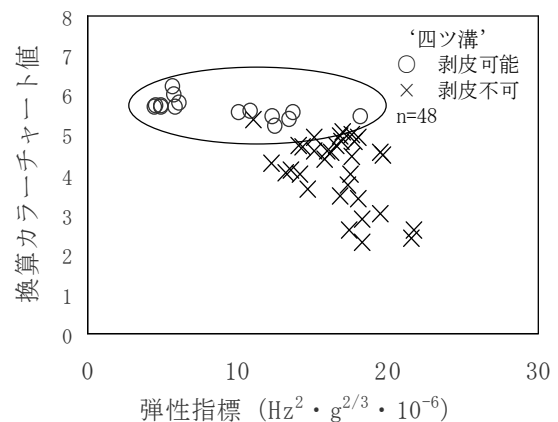
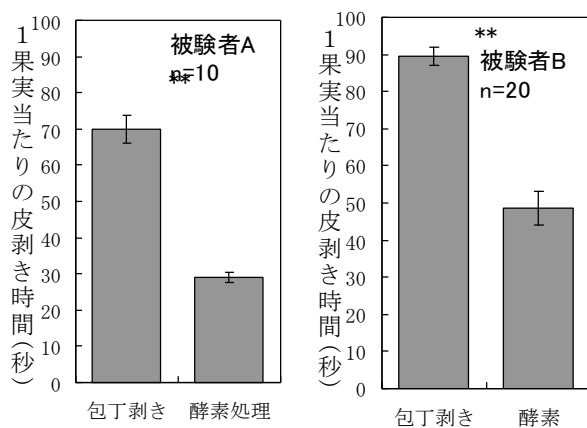


図3 ‘四ツ溝’におけるはく皮方法の違いがはく皮時間に及ぼす影響
**は t 検定で 1%水準で有意差有り

図4 熟度が‘四ツ溝’の酵素によるはく皮の可否に及ぼす影響

表1 ‘四ツ溝’におけるはく皮方法の違いが果実品質に及ぼす影響

方 法	果肉硬度 ^z (Kg/cm ²)	表面色 (a/b値)	総アスコルビン酸 (mg/100gFw)	可溶性固形物含量 (Brix)	可溶性タンニン (mg/100gFw)
酵素はく皮	6.05	0.52	25.0	20.9	296
包丁剥き	5.42	0.46	23.3	22.2	356
分散分析 ^y	n. s.	n. s.	n. s.	**	**

z : 果肉硬度 = 最大破断荷重 / 直径5mmの円柱プランジヤーの面積

y : **は1%水準で有意差あり、n. s. は有意差なし

表面色、果肉硬度、可溶性固形物含量は、n=10 総アスコルビン酸、可溶性タンニンはn=5

[その他]

研究課題名：ブルーベリー、カキ、スモモウメ、イチジクの規模拡大に向けた生産性向上技術の開発

予 算 区 分：県単(2014~2015)、国委 革新的技術開発・緊急展開事業(2016~2018)

研究 期 間：2014~2018年度

研究担当者：山口和希、鈴木麻友、村上覚、橋本望、荒木勇二

発表論文等：山口和希ら(2016)：園学研 15(別 1) : 92